



Consentement des Agriculteurs à Payer les Services de Vulgarisation agricole : cas des vidéos de formation

Renaud ITOO^{1*}, Espérance ZOSSOU¹, Florent OKRY^{2, 3}, Simplicie VODOUHE¹

¹ Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Ecole d'Economie de Socio-Anthropologie et de Communication pour le Développement Rural, 01 B.P. 526 Cotonou, République du Bénin

² Access Agriculture, PO Box 66158-00800 Westlands, Nairobi, Kenya

³ Université Nationale d'Agriculture, Porto-Novo, 041 BP 13, Cotonou, République du Bénin

Reçu le 1er Juillet 2020 - Accepté le 20 Novembre 2020 - Publié le 31 Décembre 2020

Farmers' Willness to Pay Agricultural Extension Services: Case of Training Videos

Abstract: The problem of farmers' contribution to financially participate in agricultural extension remains topical in the countries of Sub-Saharan Africa marked by the predominance of small farmers who live in poverty context, food insecurity and low literacy rate. The purpose of this study is to analyze farmers' willingness to pay (WTP) to follow agricultural training videos. This study was conducted in Dangbo and Adjohoun's communes (Benin) with 173 farmers in 6 villages. The Contingent Assessment Method (CAM) was used to collect farmers' WTP. Data analysis was done with descriptive statistics and the censored Tobit model. The farmers investigated are ready to pay an average of 250 CFA francs (US \$ 0.4) to follow a video. The results also reveal that gender, education, the frequency of visits by the agricultural adviser, access to agricultural credit and the number of years of farming impact on farmers' willingness to pay. Also, farmers' WTP varies from one village to another. These results give hope for possible contribution from farmers on agriculture extension services funding; which would encourage the emergence of private agricultural extension services and give strength to agricultural innovation systems. The final results confirm several previous scientific studies which have shown that the socio-economic characteristics of farmers determine their willingness to pay for the acquisition of various goods. The originality of this study is that it uses the contingent valuation method for a service that has been public and free for a long time.

Keywords: Agricultural extension, Training Video, Willingness to pay, Rice production, Benin.

Résumé : La problématique de la contribution des agriculteurs aux charges financières de la vulgarisation agricole reste d'actualité dans les pays de l'Afrique subsaharienne marquée par la prédominance de petits exploitants agricoles vivant dans un contexte de pauvreté, d'insécurité alimentaire et d'un faible taux d'alphabétisation. La présente étude vise à analyser le consentement à payer (CAP) des agriculteurs pour suivre des vidéos de formation agricole. Cette étude a été conduite auprès de 173 agriculteurs dans 6 villages des communes de Dangbo et Adjohoun (Bénin). La Méthode d'Evaluation Contingente (MEC) a été utilisée pour recueillir le CAP des agriculteurs. L'analyse des données a été faite avec des statistiques descriptives et le modèle Tobit censuré. Les agriculteurs enquêtés sont prêts à payer en moyenne 250 F CFA (0.4 \$ US) pour suivre une vidéo. Les résultats révèlent aussi que le genre, le niveau d'instruction, la fréquence des visites du conseiller agricole, l'accès au crédit agricole et le nombre d'années de pratique agricole affectent positivement le consentement à payer des agriculteurs. Aussi, le CAP des agriculteurs varie d'un village à un autre. Ces résultats donnent de l'espoir sur une possibilité de contribution des agriculteurs au financement des services de vulgarisation agricole ; ce qui favoriserait l'émergence de services privés de vulgarisation agricole pour le renforcement des systèmes d'innovation agricole. Les résultats obtenus sont conformes à plusieurs travaux scientifiques antérieurs qui ont montré que les caractéristiques socio-économiques des

agriculteurs déterminent leur consentement à payer pour l'obtention de divers biens. L'originalité de la présente étude est qu'elle utilise la méthode d'évaluation contingente pour un service qui est resté longtemps par le passé public et gratuit.

Mots clés : Vulgarisation agricole, Vidéo de formation, Consentement à payer, Riziculture, Bénin.

1. Introduction

Plusieurs approches de vulgarisation agricole se sont basées sur des modèles « top-down », « bottom up » ou participatifs ; avec des résultats qui ne sont pas toujours satisfaisants. Avec les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), une opportunité s'offre pour de nouvelles approches de diffusion d'informations et de connaissances dans la vulgarisation agricole. Ainsi, depuis quelques années, l'internet, les téléphones portables, la radio et la vidéo sont de plus en plus utilisés pour la diffusion des connaissances et technologies nouvelles ou améliorées aux agriculteurs.

Au Bénin, la vidéo sert depuis quelques années à partager les bonnes pratiques agricoles (Zossou, 2013). Le contenu des vidéos est diffusé aux populations rurales à travers des projections publiques ou des scripts radio-phoniques (Okry *et al.*, 2014 ; Zossou, 2013). Nombre d'études ont montré que l'utilisation de ce médium est efficace pour former les agriculteurs en milieu rural (Gandhi *et al.*, 2008 ; Zossou *et al.*, 2009). Mais, bien qu'étant efficaces, l'utilisation des vidéos de formation comme tout service de vulgarisation agricole a un coût qu'il faut prendre en considération. Les projections publiques de ces vidéos sont jusqu'à présent réalisées avec l'appui financier de bailleurs de fonds internationaux. Cependant, ils ne pourront pas indéfiniment couvrir les coûts de ce service. Dans une optique de durabilité, il serait donc intéressant que les agriculteurs prennent eux-mêmes en charge, partiellement ou totalement, les coûts liés aux séances de projection de vidéos de formation agricole. Il est alors temps de se demander si les agriculteurs paieront pour ce nouveau service.

Les contraintes budgétaires récurrentes et persistantes affectant à la fois les pays développés et en développement posent de sérieux problèmes aux services publics de vulgarisation agricole (Fei et Hiroyuki, 2000). Elles conduisent à limiter les ressources pour les services de vulgarisation agricole (Feder *et al.*, 1999). Le désengagement des Etats et l'émergence du secteur privé posent la question de la pérennité des systèmes de vulgarisation agricole et donc de leur financement (Faure *et al.*, 2010). Les problèmes de durabilité

financière des services publics de vulgarisation agricole semblent être omniprésents et persistants dans le monde (Fei et Hiroyuki, 2000).

Depuis quelques années, la privatisation des services publics de vulgarisation agricole est au cœur des débats. Les bénéficiaires des services de vulgarisation agricole sont appelés à contribuer aux coûts opérationnels des services pour assurer leur durabilité financière et leur efficacité (Holloway et Ehui, 2001 ; Groupe de Neuchâtel, 2002). Selon Afful (2012), l'un des mécanismes de financement des services publics de vulgarisation agricole pouvant être exploré pour assurer leur durabilité financière est le principe de paiement des services par les utilisateurs.

La littérature disponible montre que les initiatives allant dans le sens de faire payer les services de vulgarisation agricole par les bénéficiaires se propagent à travers le monde (Anderson, 2008). Dans certains pays développés et en développement, la dissémination de l'information et les visites des champs des agriculteurs sont payantes (Anderson, 2008). En Israël, au Nicaragua, en Ethiopie et en Inde, on recense quelques cas de services payants de vulgarisation agricole (Keynan *et al.* (1997), Dinar et Keynan (2001) ; Dinar, 1996 ; Holloway et Ehui, 2001 ; Shekara, 2001).

La plupart des études sur la question du financement des services de vulgarisation agricole se sont surtout focalisées sur les déterminants de l'adoption ou de la demande et de l'offre des services payants de vulgarisation agricole. Au Bénin, très peu de travaux semblent s'être intéressés de manière spécifique au paiement des services de vulgarisation agricole par les agriculteurs. Pourtant, ceci constitue de nos jours l'une des options les plus intéressantes pouvant assurer la durabilité de ces services. La capacité et la volonté de payer des agriculteurs constituent les facteurs clés dans l'instauration de services payants de vulgarisation agricole (Rivera *et al.*, 2001). Il est donc important de mener des réflexions sur ces facteurs clés.

Cet article vient apporter une modeste contribution à la question du financement des services de vulgarisation agricole. Il s'intéresse précisément à la volonté des agriculteurs à payer pour un service de vulgarisation agricole novateur qu'est la vidéo rurale.

* Auteur Correspondant : itooenaud@gmail.com

Tél : (+229) 97 71 62 03

Copyright © 2020 Université de Parakou, Bénin

2. Matériel et méthodes

2.1. Zone d'étude et échantillonnage

La présente étude a été réalisée au Bénin précisément dans deux (2) communes de la vallée de l'Ouémé à savoir : Dangbo et Adjohoun. Elle a été conduite dans six (6) villages desdites communes. Au total, 173 agriculteurs ont été enquêtés dans le cadre de cette étude.

Deux principales raisons justifient ce choix. Les vidéos de formation utilisées dans cette étude présentent des techniques améliorées de production du riz. Elles donnent des conseils aux riziculteurs. La vallée de l'Ouémé est une zone de production rizicole. Notre population cible est donc assez concernée par l'objet à évaluer ; c'est-à-dire les projections des vidéos de formation sur la production du riz. La vallée de l'Ouémé n'a pas bénéficié de projections publiques de vidéos de formation dans le passé. En menant notre étude dans cette zone, nous préservons donc le caractère "nouveau" du service fourni et qui fait l'objet d'une évaluation monétaire.

2.2. Collecte des données

La collecte de données s'est faite en deux (2) phases :

- choix des vidéos à projeter par les agriculteurs : un entretien niveau village a été conduit dans chaque village à l'aide d'un guide d'entretien. Au cours de ces entretiens, onze vidéos « paysans à paysans » sur la riziculture et en langue « Fon » ont été proposées aux agriculteurs et ils ont choisi à l'unanimité, la vidéo qu'ils désirent prioritairement regarder. Dans les villages de Damè, Mondotokpa, Fingninkanmè, Kodé-Agué et Kadébou-Zounmè, la vidéo intitulée « Préparation du sol » a été retenue par les agriculteurs ; à Gogbo, c'est la vidéo intitulée « Flottation de la semence » qui a été retenue.

- projection de la vidéo dans les villages d'étude et collecte de données : les vidéos choisies ont été projetées dans les villages quelques semaines après les entretiens niveau village qui ont porté sur leur choix. Un petit sondage a été fait pour avoir l'avis du chef du village et de quelques représentants des agriculteurs sur l'heure et l'endroit appropriés. En se basant sur les propositions faites, les projections des vidéos ont été faites aux places publiques ou dans la cour des Ecoles Primaires Publiques (EPP) des villages concernés entre 19 et 21 heures selon le cas.

Nous avons choisi de faire des projections avec facilitateur. Cette technique est recommandée par Woodard (2012). Ainsi, les vidéo projections ont été facilitées par les agents de vulgarisation des Secteurs Communaux pour le Développement Agricole (SCDA) d'Adjohoun et de Dangbo. Ces agents de vulgarisation sont des Techniciens Spécialisés en Production Végétale (TSPV). Ils ont une excellente connaissance de la langue locale et possèdent l'expérience en matière de formation des agriculteurs.

Quelques jours et quelques heures avant les vidéo projections, les crieurs publics se sont promenés dans les villages concernés avec des gongs pour informer et inviter la population. Chaque séance de vidéo projection a duré 40 minutes environs (10 minutes pour la projection de la vidéo et 30 minutes de discussion, d'échanges et de réponses aux questions).

A la fin de chaque session d'apprentissage par la vidéo, les agriculteurs qui ont bien voulu nous consacrer un peu de leur temps, ont été soumis à un questionnaire. De la sorte, le consentement à payer de 173 agriculteurs a été recueilli ainsi que leurs caractéristiques socio-économiques et d'autres informations d'ordre général. Il est demandé directement à chaque agriculteur, le montant qu'il/elle serait prêt(e) à payer pour suivre une autre vidéo de formation agricole. Cette technique se fonde sur le relevé des intentions déclarées par les individus et non pas sur des comportements effectifs (Robin et al., 2007).

2.3. Méthode d'analyse

L'analyse des CAP recueillis est effectuée grâce aux statistiques descriptives et à l'aide d'un modèle Tobit censuré qui a permis d'identifier les facteurs socio-économiques qui influencent le CAP. Mataria *et al.* (2006), Yovo (2010), Akaichi *et al.* (2012) et Elbakidze *et al.* (2013) ont aussi fait recours à des modèles Tobit pour identifier les facteurs influençant le consentement à payer des biens. Un box-plot et un histogramme ont été réalisés à l'aide du logiciel STATA 13.0 afin d'identifier les montants "biaisés" et de les éliminer afin d'améliorer la fiabilité des statistiques descriptives (moyenne et mode) du CAP.

Le modèle Tobit s'écrit :

$$Y_i = X_i\beta + v_i$$

avec $Y = Y^*$, si $Y^* \geq 0$ et $Y = 0$, sinon.

X_i : le vecteur des variables explicatives ;

β : le vecteur des paramètres à estimer ;

Y^* : une variable latente de Y .

3. Résultats et discussion

3.1. Caractéristiques socio-économiques des enquêtés

Le tableau 1 présente les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs enquêtés.

La riziculture est une activité occupant aussi bien les hommes que les femmes de toutes catégories d'âge. Près de 79% des agriculteurs que nous avons enquêtés sont des hommes âgés de 19 à 75 ans, avec une expérience moyenne de 25 ans dans le domaine agricole, dont 4 ans dans la riziculture. L'âge des femmes que nous avons enquêté varie entre 20 et 60 ans et ces

dernières ont une expérience moyenne de 17 ans dans l'agriculture, dont 3 ans dans la riziculture.

Par ailleurs, la majorité des enquêtés (98%) sont mariés et seulement 2% d'entre eux sont des célibataires.

Plus de la moitié (56%) des enquêtés sont non scolarisés, 24% ont le niveau primaire, tandis que 20% ont atteint le niveau secondaire. Seulement un enquêté a fait les études supérieures.

Tableau 1 : Ages et nombre d'années d'expérience moyens des enquêtés suivant le genre

| Paramètres | Min. | Max. | Moy. | Ecart-type | |
|--------------------------------------|----------|------|------|------------|-------|
| Age (ans) | Femmes | 20 | 60 | 36.39 | 10.34 |
| | Hommes | 19 | 75 | 43.03 | 11.06 |
| | Ensemble | 19 | 75 | 41.65 | 11.22 |
| Nombre d'années de pratique agricole | Femmes | 02 | 40 | 17.44 | 09.82 |
| | Hommes | 04 | 60 | 24.77 | 10.87 |
| | Ensemble | 02 | 60 | 23.25 | 11.05 |
| Nombre d'années de pratique rizicole | Femmes | 00 | 10 | 02.69 | 02.92 |
| | Hommes | 00 | 15 | 04.31 | 02.61 |
| | Ensemble | 00 | 15 | 03.98 | 02.75 |

Source : Enquête de terrain, 2014

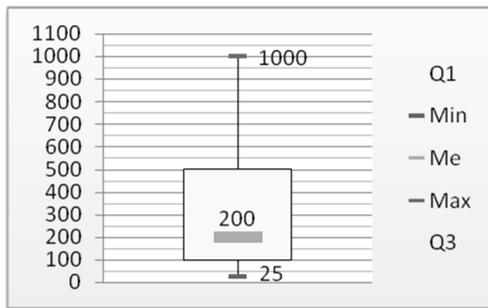


Figure 1 : Indicateurs statistiques CAP/hommes

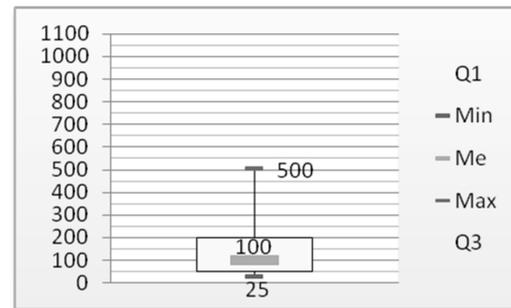


Figure 2 : Indicateurs statistiques CAP/femmes

3.2. Consentement à Payer des agriculteurs (CAP)

Dans la zone d'étude, tous (100%) les agriculteurs questionnés sont disposés à payer pour suivre les vidéos projetées. Ils sont aussi prêts à payer pour suivre d'autres vidéos de formation agricole qui répondent à leurs besoins réels. Ces résultats sont conformes à ceux de Dinar et Keynan (2001), Keynan *et al.* (1997), Holloway et Ehui (2001), Afful et Lategan (2014) et Onoh *et al.* (2014). Ces chercheurs ont mené des études au Nicaragua, en Ethiopie, au Nigéria et en Afrique du Sud. Ils ont montré que les agriculteurs sont prêts à payer pour un service de vulgarisation agricole qui améliore leur efficacité économique et leur niveau de vie. Afful et Lategan (2014) ont montré que la plupart (69%) des agriculteurs sont prêts à payer pour recevoir plus de visites de terrain des agents de vulgarisation. Onoh *et al.* (2014) ont montré que 35,30% des agriculteurs nigériens consentent à payer les services de vulgarisation agricole.

Cependant, Moussa (2006) a observé au Bénin l'abandon par les agriculteurs du système de conseil (et de la technologie qu'il visait à promouvoir) dès lors que son accès est devenu payant. Il faut donc faire preuve de prudence en matière de capacité des agriculteurs pauvres à payer pour la vulgarisation (Norton, 2005).

Selon Norton (2005), le principe de paiement partiel des services est bon mais il peut arriver que l'on fixe des attentes irréalistes aux montants que les agriculteurs sont à même de payer. Alors que certains systèmes de conseil commerciaux et totalement privés se sont révélés efficaces dans le cas des agricultures intensives du Nord ou à forte valeur ajoutée, il convient au Sud de prendre garde à ne pas exclure les populations les plus pauvres (donc les plus vulnérables) en imposant un accès payant au conseil agricole (Desjeux, 2009).

Les agriculteurs consentent à payer en moyenne 250 FCFA pour suivre une vidéo de formation agricole. Le CAP modal est de 100 FCFA ; autrement dit, une partie non négligeable (41%) des agriculteurs consent à payer 100 FCFA pour suivre une vidéo. Les femmes seraient prêtes à payer en moyenne 190 FCFA, tandis que les hommes consentent à payer en moyenne 260 FCFA. Cet état de chose pourrait s'expliquer par le fait que la riziculture est la principale (plus de 50%) source de revenus des hommes dans la zone d'étude alors qu'elle ne contribue qu'à hauteur de 29% aux revenus des femmes.

3.3. Déterminants du consentement à payer

Le modèle Tobit censuré a permis d'identifier les facteurs socio-économiques qui influencent le

consentement à payer les formations agricoles par la vidéo. Les résultats des dix variables indépendantes et leur relation avec le CAP sont présentés dans le Tableau 2.

Le sexe masculin a une influence significative et positive ($p = 0,033$) sur le CAP. Ces résultats suggèrent que les hommes sont plus disposés à payer pour suivre

les vidéos de formation agricole que les femmes. Ils sont prêts à payer 10% de plus que les femmes. Des résultats similaires ont été rapportés par Dong *et al.* (2002) ; Dror *et al.* (2006) ; Monsi Agboka (2007) ; Hoang *et al.* (2006), Houéyissan (2006) et Mwaura *et al.* (2010).

Tableau 2 : Déterminants du consentement à payer (CAP) et effets marginaux moyens des variables explicatives

| Variabiles | Coef. | dy / dx | Erreur Standard | P> t |
|---|--------|---------|----------------------------|----------|
| Genre masculin | 0.094 | 0.094 | 0.044 | 0.033** |
| Aide financière | -0.031 | -0.032 | 0.036 | 0.382 |
| Accès crédit | 0.106 | 0.106 | 0.050 | 0.034** |
| Appartenance à une OP | 0.097 | 0.097 | 0.074 | 0.194 |
| Accès SPV | 0.031 | 0.032 | 0.035 | 0.359 |
| Part des revenus issus de la culture du riz | 0.001 | 0.00 | 0.001 | 0.490 |
| Nombre d'années de pratique agricole | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.027** |
| Fréquence des visites d'encadreurs | | | | |
| <i>visite occasionnelle (au plus 1/trimestre)</i> | | | <i>Référence</i> | |
| <i>visite mensuelle (1/mois)</i> | 0.175 | 0.175 | 0.085 | 0.041** |
| <i>visite hebdomadaire (4/mois)</i> | 0.030 | 0.030 | 0.066 | 0.648 |
| <i>visite bihebdomadaire (2/mois)</i> | 0.073 | 0.072 | 0.073 | 0.322 |
| Lieu de résidence | | | | |
| <i>Kadébou-Zounmè</i> | | | <i>Référence</i> | |
| <i>Kodé-Agué</i> | -0.101 | -0.101 | 0.065 | 0.123 |
| <i>Gogbo</i> | -0.125 | -0.121 | 0.052 | 0.017*** |
| <i>Mondotokpa</i> | -0.098 | -0.098 | 0.053 | 0.066* |
| <i>Damè</i> | -0.089 | -0.089 | 0.046 | 0.057* |
| <i>Fingninkanmè</i> | 0.046 | 0.046 | 0.051 | 0.370 |
| Niveau d'instruction | | | | |
| <i>Aucun</i> | | | <i>Référence</i> | |
| <i>Primaire I (CI à CE1)</i> | 0.070 | 0.070 | 0.049 | 0.156 |
| <i>Primaire II (CE2 à CM2)</i> | 0.073 | 0.073 | 0.042 | 0.082* |
| <i>Secondaire (1^{er} cycle)</i> | 0.021 | 0.021 | 0.042 | 0.624 |
| <i>Secondaire (2^{ème} cycle)</i> | 0.040 | 0.040 | 0.060 | 0.504 |
| Constante | -0.035 | - | 0.094 | 0.707 |
| Log likelihood = 56.88963 | | | Nombre d'observation = 152 | |
| | | | LR chi2(19) = 52.03 | |
| | | | Prob>chi2**** = 0.0001 | |
| | | | Pseudo R2 = -0.8425 | |

**** significatif au seuil de 0.1% ; *** significatif au seuil de 1% ; ** significatif au seuil de 5% ; * significatif au seuil de 10%

La variable « niveau d'instruction » est significative à 10% et elle influence positivement le CAP des agriculteurs. Le signe positif du coefficient relatif au « niveau d'instruction » indique que le niveau d'instruction de l'individu œuvre en faveur de son consentement à payer. Les enquêtés ayant un niveau primaire (CE2-CM2) sont plus disposés à payer pour suivre les vidéos de formation que ceux n'ayant pas fréquentés. Ils sont prêts à payer 7% de plus que les agriculteurs n'ayant pas fréquentés. Cet état de chose pourrait s'expliquer par le fait que le niveau d'instruction de l'individu lui permet de mieux percevoir la nécessité de payer les services de vulgarisation afin d'assurer leur pérennité. Des résultats similaires ont été trouvés par Mao (2000), Dong *et al.* (2002), Wang *et al.* (2005) et N'guessan (2006), Mwaura *et al.* (2010). Toutefois Budak *et al.* (2010) ont montré que le niveau d'instruction de

l'agriculteur n'a pas d'influence sur son consentement à payer les services de vulgarisation agricole.

Le lieu de résidence de l'agriculteur est un déterminant du CAP. Le lieu de résidence de l'enquêté influence négativement son CAP. Il s'avère que les agriculteurs de Kodé-Agué, Gogbo, Mondotokpa et Damè consentent à payer moins que ceux de Kadébou-Zounmè pour suivre les vidéos. Ils consentent à payer entre 5% à 7% de moins que les agriculteurs de Kadébou-Zounmè. Les plus réticents sont les agriculteurs de Kodé-Agué. Des résultats similaires ont été trouvés par Mwaura *et al.* (2010) en Ouganda.

Le nombre de visites de terrain d'encadreurs reçu par l'agriculteur a une influence significative et positive sur le CAP. En effet, ce signe positif indique que les agriculteurs qui reçoivent une seule visite de terrain par mois sont plus disposés à payer pour suivre les vidéos de formation que ceux qui en reçoivent

occasionnellement. Ils sont prêts à payer 18% de plus que les agriculteurs recevant des visites de terrain occasionnelles. Cet état de chose pourrait s'expliquer par le fait que ceux-ci, étant peu encadrés, ont un réel besoin en formation. Les formations agricoles par la vidéo sont donc une occasion pour eux de renforcer leur capacité. Ils sont prêts à mettre la main à la poche pour combler ce besoin en formation.

La variable « nombre d'années de pratique agricole » est significative à 5% et influence positivement le CAP des agriculteurs. Le signe positif du coefficient relatif au nombre d'années de pratique agricole indique que lorsque le nombre d'années de pratique agricole augmente d'un an, le CAP augmente de 0.3%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que plus les agriculteurs acquièrent de l'expérience dans l'agriculture, plus leurs sources de revenus sont diversifiées. Ils ont donc suffisamment de ressources monétaires pouvant leur permettre de payer les services de vulgarisation agricole. En outre leurs expériences les prédisposent sûrement beaucoup mieux à mesurer l'apport bénéfique de ces formations. Des études antérieures ont toutefois trouvé des résultats contraires (Afful *et al.*, 2014).

La variable « accès crédit » est significative et positive ($p = 0,026$) au seuil de 5%. Le fait que l'agriculteur ait contracté un crédit au cours de la campagne agricole affecte positivement son consentement à payer. Les agriculteurs ayant bénéficié d'un crédit consentent à payer plus que ceux qui n'en ont pas bénéficié. Ils sont prêts à payer 11% de plus que ceux qui n'en ont pas bénéficié.

Les facteurs socio-économiques qui influencent le consentement des agriculteurs à payer les formations agricoles par la vidéo ont été identifiés à l'aide d'un modèle Tobit censuré. Dix variables indépendantes ont été introduites dans le modèle de régression. Les résultats de l'estimation par le modèle Tobit censuré sont présentés dans le tableau 2. Ils montrent que le genre masculin, le fait que l'agriculteur ait bénéficié d'un crédit au cours de la campagne agricole, le nombre d'années de pratique agricole, le nombre de visites de terrain reçu par l'agriculteur, son lieu de résidence et son niveau d'instruction expliquent significativement le consentement des agriculteurs à payer les formations agricoles par la vidéo. Le modèle est globalement significatif au seuil de 0,1%.

5. Conclusion et implications

Cette étude a évalué le consentement des agriculteurs à payer les formations agricoles par la vidéo. Elle a aussi identifié les facteurs socio-économiques qui pourraient l'affecter.

Les agriculteurs enquêtés sont tous disposés à payer pour suivre les vidéos projetées. Ils sont aussi prêts à payer pour suivre d'autres vidéos de formation agricole qui répondent à leurs besoins réels. Les facteurs socio-

économiques pouvant influencer le consentement à payer des agriculteurs sont : le genre, le niveau d'instruction, la fréquence des visites du conseiller agricole, l'accès au crédit agricole, le nombre d'années d'expérience dans le domaine agricole et la localité.

Ces résultats pourraient ouvrir la voie à l'autofinancement des services agricoles et à l'émergence de services privés de vulgarisation agricole pour assurer la pérennité des services de vulgarisation agricole.

Les résultats obtenus sont conformes à ceux de plusieurs travaux scientifiques. Plusieurs études ont montré que les agriculteurs consentent à payer pour des biens et services s'ils y perçoivent un intérêt. De même, des études basées sur la Méthode d'Evaluation Contingente ont montré que les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs déterminent leur consentement à payer pour l'obtention de divers biens ou services. Des études ultérieures pourraient alors s'intéresser à l'impact de ces diverses approches de financement des services de vulgarisation agricole sur la productivité des agriculteurs et les performances du système de vulgarisation. Il serait aussi intéressant de faire des études ultérieures pour mesurer la capacité réelle des agriculteurs à payer les services agricoles.

L'originalité de la présente étude est qu'elle utilise la Méthode d'Evaluation Contingente pour un service qui est resté longtemps par le passé public et gratuit.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'ONG Access agriculture pour avoir financé cette étude. Nous remercions également tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué à la publication de cet article.

CONFLIT D'INTERET

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

- Afful, D. B. & Lategan, F. S. (2014). User contributions and public extension delivery modes: Implications for financial sustainability of extension in South Africa. *S. Afr. J. Agric. Ext.*, 42, pp. 39-48.
- Afful, D. B. (2012). Payment for the delivery of public agricultural extension services: A needs-based analysis of medium and small-scale commercial crop farmers in the free-state province of South Africa. Doctorate thesis in Agricultural Extension, Faculty of Science and Agriculture, University of Fort Hare, South-Africa, 340 p.
- Afful, D. B., Obi, A. & Lategan, F. S. (2014). Understanding situational incompatibility of payment

- for the delivery of public extension services. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 6(4), pp. 140-148.
- Akaichi, F., Nayga, Jr, R. M. and Gil, J. M. (2012), Assessing Consumers' Willingness to Pay for Different Units of Organic Milk: Evidence from Multi-unit Auctions. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*, 60: 469-494. doi:10.1111/j.1744-7976.2012.01254.x
- Anderson, J. R. (2008). Agricultural Advisory Services, Background paper for World Development Report 2008, Agriculture for Development, World Bank, Washington DC.
- Budak, D. B., Budak, F. and Kaçira, Ö. Ö. (2010). Livestock producers' needs and willingness to pay for extension services in Adana province of Turkey. *African Journal of Agricultural Research* 5(11): 1187-1190.
- Desjeux, Y. (2009). Le conseil en agriculture : Revue de littérature et analyse des dispositifs de conseil. <hal-00436050v2>.
- Dinar, A. & Keynan, G. (2001). Economics of paid extension: Lessons from experience in Nicaragua. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(3), pp. 769-770.
- Dinar, A. (1996). Extension Commercialization: How much to charge for extension services. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(1), pp.1-12.
- Dong, H., Kouyaté, B., Cairns, J., Mugisha, F. & Sauerborn, R. (2002). Willingness to pay for community based insurance in Burkina Faso. *Health Economics*, 12, pp. 849-862.
- Dror, D. M., Radermacher, R. & Koren, R. (2006). Willingness to pay for health insurance among rural and poor persons: Field Evidence from seven micro health insurance units in India. *Health Policy*, 82(1), pp. 12-27.
- Elbakidze, L., Nayga, R. M. and Li, H. (2013), Willingness to Pay for Multiple Quantities of Animal Welfare Dairy Products: Results from Random Nth-, Second-Price, and Incremental Second-Price Auctions. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*, 61: 417-438. doi:10.1111/j.1744-7976.2012.01263.x
- Faure, G., Desjeux, Y. & Gasselin, P. (2010). Synthèse bibliographique des recherches sur le conseil en agriculture à travers le monde. Colloque SFER, Conseil en agriculture : acteurs, marchés et mutations, 14 et 15 octobre 2010 à AgroSup Dijon, 22 p.
- Feder, G., Willet, A., Zijp, W. (1999). Agricultural Extension: Generic challenges and some ingredients for solutions, World Bank Research Working World Bank, Washington DC, 2129 p.
- Fei, X. & Hiroyuki, T. (2000). Fee-charging extension in China: Implications and Function. *Journal of Extension Systems*, 16, pp. 58-67.
- Gandhi, R., Veeraraghavan, R., Toyama, K. & Ramprasad, V. (2008). Digital Green: participatory video and mediated instruction for agricultural extension. Los Angeles, USA: USC Annenberg School for Communication, http://www.africangreenrevolutionconference.com/papers/Microsoft_Digital-green_ictd_up date.pdf, (24/01/2014).
- Groupe de Neuchâtel (2002). Note de cadrage sur le financement du conseil agricole et rural. Lindau, Groupe de Neuchâtel.
- Hoang, D. T., Igel, B. & Laosirihongthong, T. (2006). The impact of total quality management on innovation: Findings from a developing country. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(9), pp. 1092-1117.
- Holloway, G. J. & Ehui, S. K. (2001). Demand, supply, and Willingness-To-Pay for extension services in an Emerging-Market Setting. *American Journal of Agricultural Economics*, 83, pp. 764-768.
- Houéyissan, S. (2006). Déterminants des choix et de la volonté de payer les semences des variétés améliorées de riz dans le Département des Collines. Thèse d'Ingénieur Agronome, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 94 p.
- Keynan, G., Olin, M., & Dinar, A. (1997). Cofinanced public extension in Nicaragua. *The World Bank Research Observer*, 12(2), pp. 47-225.
- Mao, Z. (2000). Farmer's willingness to pay for cooperative medical system. Research paper 167. Department of Health Economics School of Public Health, West China University of Medical Sciences.
- Mataria, A., Giacaman, R., Khatib, R. & Moatti, J. P. (2006). Impoverishment and patient's willingness and ability to pay for improving the quality of health care in Palestine: An assessment using the contingent valuation method. *Health Policy*, 75(3), pp. 312-328.
- Monsi Agboka, F. (2007). Estimation de la valeur économique des biens non commercialisés : cas des plantes utilisées pour soins gynécologiques dans les terroirs autour de la Réserve de Biosphère de la Pendjari. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC, Bénin, 100 p.
- Moussa, I. M. (2006). Impact of privatization of advisory services on agricultural knowledge and information systems: Evidence from "LEC" knowledge management in Banikoara, Benin. *Quarterly Bulletin of IAALD*, 51(4), pp. 208-214.
- Mwaura, F., Muwanika, F. R. and Okoboi, G. (2010). Willingness to pay for extension services in Uganda among farmers involved in crop and animal husbandry. Contributed Paper presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference, Cape Town, South Africa, September 19-23, 2010.
- N'Guessan, C. F. J. (2006). La contribution des ménages ruraux au financement de l'Assurance Maladie Universelle en Côte d'Ivoire : Une analyse comparée des modèles Tobit censuré et Tobit généralisé. Séminaire mensuel du CIRES.

- Norton, D. N. (2005). Politiques de développement agricole : concepts et expériences. Rome, Italie, FAO, pp. 532-554.
- Okry, F., Van Mele, P. & Houinsou, F. (2014). Forging New Partnerships: Lessons from the Dissemination of Agricultural Training Videos in Benin. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, DOI: 10.1080/1389224X.2013.783495, <http://dx.doi.org/10.1080/1389224X.2013.783495>.
- Onoh, P. A., Omeire, C. O., Echetama, J. A., Ukpongson, M. A., Ugwoke, F. O., Ejiogu-Okereke, E. N., Onoh, A. L. and Agomuo, C. I. (2014). Analysis of Livestock Farmers Willingness to Pay for Agricultural Extension Services in South East Nigeria. *Journal of Agriculture and Veterinary Science* 7 (7): 55-60.
- Rivera, W. M., Qamar, M. K. & Van Crowder, L. (2001). Agricultural and Rural Extension Worldwide: Options for Institutional Reform in the Developing Countries. Rome, Italie, FAO, 51 p.
- Robin, S., Rozan, A. & Ruffieux, B. (2007). Mesurer les préférences du consommateur pour orienter les décisions des pouvoirs publics : l'apport de la méthode expérimentale. *Economie et Prévision*, 182, 2008-1, pp. 113-127.
- Shekara, C. (2001). Private Extension: The India Way, in P.C. Hekara (ed.), Private Extension: Indian Experiences, National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE), Hyderabad.
- Wang, H., Yip, W., Zhang, L., Wang, L. & Hsiao, W. (2005). Community based health insurance in poor rural China: The distribution of net benefits. The London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Woodard, J. (2012). Intégrer la vidéo à moindre coût dans les projets de développement agricole : un kit destiné aux experts.
- Yovo, K. (2010). Consentement à payer les biopesticides : une enquête auprès des maraîchers du littoral au sud-Togo. *Tropicicultura*, 28(2), pp 101-106.
- Zossou, E. (2013). Etude d'impact de l'apprentissage par la vidéo et la radio rurale sur la transformation à petite échelle du riz local au Bénin. Thèse de Doctorat, Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Belgique, 215 p.
- Zossou, E., Van Mele, P., Vodouhe, S. D. & Wanvoeke, J. (2009). The Power of Video to Trigger Innovation: Rice Processing in Central Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 7(2), pp. 119-129.